

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公告

⑫ 特 許 公 報 (B 2)

平3-74431

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>G 06 F 15/30  
G 07 D 9/00

識別記号

3 2 6

庁内整理番号

E  
6798-5L  
8111-3E

⑭ 公告 平成3年(1991)11月26日

発明の数 1 (全12頁)

⑮ 発明の名称 自動入出金機

⑯ 特 願 昭59-96664

⑰ 公 開 昭60-241159

⑱ 出 願 昭59(1984)5月16日

⑲ 昭60(1985)11月30日

⑳ 発 明 者 湯 浅 勝 則 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社内  
 ㉑ 発 明 者 伊 藤 哲 三 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社内  
 ㉒ 発 明 者 岡 田 俊 彦 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社内  
 ㉓ 出 願 人 沖電気工業株式会社 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号  
 ㉔ 代 理 人 弁理士 山本 恵一  
 ㉕ 審 査 官 森 繁 明  
 ㉖ 参 考 文 献 特開 昭53-47897 (JP, A)

1

## ⑳ 特許請求の範囲

1 紙幣の預入れ、及びばら紙幣又は帯封紙幣による支払いを行なう自動入出金機において、1枚ずつのばら紙幣を収納する第1の金庫と、帯封された帯封紙幣を収納する第2の金庫と、第2の金庫の中の帯封紙幣の量を検出する検出手段と、預入紙幣の真偽及び損傷程度を鑑別して、通常の預入れのときには、真券を支払いに利用可能な券と支払いに利用不可の券とに区分し、前記検出手段が第2の金庫の中の帯封紙幣の量を所定値以下と検出したときはそれ以後の預入れ紙幣について真券を、光学手段により、実質的に新しい券と支払いに利用出来るが帯封には不適な券と、支払いに利用不可な券とに区分する紙幣鑑別手段と、帯封する紙幣を集積する紙幣集積手段と、集積された紙幣を所定枚数ずつ帯封する帯封機構とを有し、入金された紙幣のうち真券で実質的に新しい紙幣と鑑別された券を前記紙幣集積手段に送って帯封機構により帯封し前記第2の金庫に補給することを特徴とする自動入出金機。

## 発明の詳細な説明

## (技術分野)

本発明は銀行等の金融機関で使用され、紙幣の預入、支払動作を行なう自動入出金機に関する。

## (技術的背景)

2

最近銀行等の金融機関で使用されている自動入出金機は、資金運用の効率アップ及び、紙幣の補充や回収の手間を省くため、預入紙幣のうち、真と鑑別された紙幣を更に出金に再利用可能な正券と排除券とに区別し、前記正券とされた紙幣を出金用に回す所謂循環式の入出金機構を具備するものも実用化され始めている。

このような循環式自動入出金装置では、上記の様に預入紙幣の一部が出金用に補充されるため、出金用金庫には紙幣が1枚ずつばらばらの状態で収容されており、支払取引時の出金紙幣も1枚ずつばらばらの状態で放出される。したがって出金紙幣の枚数が少ない場合は特に問題がないが、枚数が多い場合は顧客にとって取扱いにくいものとなる。

そこで従来預入紙幣の真偽、損傷程度を鑑別して、真券の中でも支払い用に利用可能な券と支払い用に利用不可の券とに分け、利用可能な券を帯封してばらの紙幣と合せて出金することが提案されている。

しかしながらこの方法によると、帯封される紙幣と、1枚ずつばらの状態の紙幣の損傷程度は同一である。帯封紙幣は高額であり、商取引などに頻繁に使用されるため、できるだけ新しい紙幣が望ましく、またある程度古い紙幣はしわなどがよ

3

つてゴワゴワしているため紙幣束に帯をかけてもかさばって外見上も良くない。これに解決するには鑑別手段が紙幣の損傷程度を鑑別する時に光学読取装置のスライスレベルを絞れば良いがその場合には支払い用に利用不可と鑑別され排除される紙幣が増えてしまい支払い用に利用できる紙幣が減ってしまうため、資金効率が低下してしまうという欠点がある。

(発明の目的)

本発明は上記問題点を解決するために帯封紙幣を補充する必要が生じた時のみ、預入紙幣の真偽、損傷程度を鑑別する際、真券の内で実質的に新しい状態の紙幣、支払い用として利用できるが帯封には不適な紙幣、支払い用として利用不可能な紙幣に分類し、新しい状態の紙幣を束ねた帯封紙幣を出金するようにし、また支払い用に利用できる紙幣を減らさずに資金効率を損わないようにした自動入出金機の提供を目的とするものである。

(発明の概要)

この発明の要点は帯封紙幣をも放出する自動入出金機において、帯封紙幣の残量が少なくなると入金紙幣の中から真券で正券かつほぼ新券と判別された紙幣を帯封機構に送り、所定枚数の紙幣を帯封して帯封紙幣金庫に補給することにある。

(発明の構成および作用)

第1図は本発明の構成図である。1は入金紙幣を一括投入し、出金紙幣を一括放出する取引口で、この取引口1は、回転自在な接客ドラム中に形成されている。この接客ドラムに接続する入金出機構は、取引口1より紙幣を受け取る受取部2と、受取部2より紙幣を1枚ずつ取り込むため、外周に紙幣吸引部を設けた吸引ドラム3と、吸引ドラム3から取り込まれた紙幣を搬送する搬送部4と、搬送部4より送り込まれた紙幣の真偽判別、表裏判別、正損判別、金種判別を行なう判別部5と、判別部5より判別された紙幣を搬送する搬送部6と、真券と判別された紙幣を1次貯留するためのBプール7と、Bプール7に紙幣を集積するための集積車8と、偽券と判別された紙幣を1次貯留するためのAプール9と、Aプール9に紙幣を集積するための集積車10と、Bプール7とAプール9にそれぞれ紙幣を振り分けるためのブレードAと、搬送部11と、所定回数、再判別後偽券と判別された紙幣をAプール9から取引口

4

1へ返却するために、また真券と判別された紙幣を収納するために取引口1を介して受取部2に送るための共通搬送路12と、真券と判別された紙幣をさらに金種判別、正損判別を行ない判別された紙幣を各紙幣収容箱へ搬送するための搬送部13とを有する。装置はさらに判別結果に基づいて損券と判別された紙幣を収容するための損券収容箱14と、搬送路13から損券を損券収容箱14に切り替えるためのブレードBと、千券を収容するための千券収容箱15と、千券収容箱15に紙幣を集積させるための集積車16と、搬送路13から千券収容箱15に千券を切り替えるためのブレードCと、万券を収容するための万券収容箱17と、万券収容箱17に紙幣を集積させるための集積車18と、搬送路13から万券収容箱17に万券を切り替えるためのブレードDと、五千円や万券収容箱17、千券収容箱15が満杯の時に紙幣を入金する入金箱19と、入金箱19に紙幣を集積させるための集積車20と、搬送路13から入金箱19に紙幣を切り替えるためのブレードEと、千券の帯封紙幣を収容するための千券帯封紙幣収容箱21と、千券帯封紙幣の残量を検知するための検知手段aと、検知手段aからの残量が所定の量よりも少ないという信号に基づいて新券と判別された千券を搬送路13から切り替えるためのブレードFと、切り替えられた千券の通過枚数を検知するための検知手段bと、切り替えられた紙幣を所定の枚数まで貯留する千券貯留部22と千券貯留部22へ紙幣を集積するための集積車23と所定の枚数に達した時に千券紙幣束を帯封する帯封機能と金種、枚数、合計金額を帯に印字するための印字手段を併せ持った帯封印字手段24と、万券の帯封紙幣を収容するための万券帯封紙幣収容箱25と、万券帯封紙幣の残量を検知するための検知手段cと、検知手段cからの残量が所定の量よりも少ないという信号に基づいて新券と判別された万券を搬送路13から切り替えるためのブレードGとを有する。装置はさらに、切り替えられた万券の通過枚数を検知するための検知手段dと、切り替えられた紙幣を所定の枚数まで貯留する万券貯留部25と、貯留部25へ紙幣を集積するための集積車26と、所定の枚数に達した時に万券紙幣束を帯封する帯封機能と、金種、枚数、合計金額を帯に印字するための印字手段を併

せ持った帯封印手段27と、出金の際に千券収容箱15、万券収容箱17からそれぞれ千券、万券を一枚ずつ取り出すために、集積車16、18の奥側に設けられた吸引ドラム28、29と、吸引ドラム28、29により取り出された紙幣を搬送部4に送り込むための搬送部30と、千券帯封紙幣、万券帯封紙幣の要求信号によりそれぞれを送り出すための送りローラ31、32と、送り出された帯封紙幣を搬送路13、11、12に送り込むための搬送路33と、送り出された千券帯封紙幣、万券帯封紙幣の個数を検知するための検知手段e、fとを有する。

第2図、第3図、第4図は上記第1図の構成における紙幣処理動作手段の流れを示すフローチャートである。以下このフローチャートに従って上記構成の動作、作用を「入金処理」「収納処理」「出金処理」に分けて説明する。(丸印の数字はステップを示し、ステップ1、(S<sub>1</sub>)というように記す)

#### 〔入金処理〕

- S<sub>1</sub>: 入金処理を行なえという信号が操作部から送られると取引口1のシャッタが開く。
- S<sub>2</sub>: 入金紙幣を投入する。
- S<sub>3</sub>: 取引口1に設けられた各センサg、g'により投入終了したか検知を行ない、終了していない場合は所定時間シャッタを開けた状態に保持し終了した場合は取引口のシャッタを閉じる。
- S<sub>4</sub>: 取引口1から受取部2へ紙幣を一括して移し、吸引ドラム3により1枚ずつ分離送出する。
- S<sub>5</sub>: 判別装置5により紙幣の真偽判別(第1級判別)を行なう。
- S<sub>6</sub>: 真券と識別された紙幣はBプール7へ、偽券と式された紙幣はAプール9へそれぞれ集積される。
- S<sub>7</sub>: 紙幣の分離送出の完了を、受取部2に設けられているセンサhの検知信号により判定し、完了していない場合は分離送出を続行し、完了した場合は、Aプール9に紙幣があるかセンサiの検知信号により判定する。
- S<sub>8</sub>: Aプール9に偽券と識別された紙幣がある場合は再度判別を行なうため搬送路12から接客ドラムの取引口1を経由して受取部2へ搬送し、無い場合はS<sub>18</sub>へ移る。なお接客ドラムは

その取引口1を接客口、受取部2、搬送路12のいずれの方向へも向けるように回転自在である。

- S<sub>9</sub>: 識別不能券を再度分離送出する。尚この時紙幣は表裏、及び短手方向が反転されている。
  - S<sub>10</sub>: 判別部5により真偽判別を行なう。
  - S<sub>11</sub>: 真券と識別された紙幣はBプール7へ、偽券と識別された紙幣はAプール9へそれぞれ集積される。
  - S<sub>12</sub>: 分離送出が完了したか判定し、完了していない場合は分離送出を続行し、完了した場合はAプール9に偽券と識別された紙幣が集積されているかどうか判定する。
  - S<sub>13</sub>: Aプール9に紙幣がある場合は取引口1へ返却搬送し、無い場合はS<sub>18</sub>へ移る。
  - S<sub>14</sub>: 取引口1のシャッタを開ける。
  - S<sub>15</sub>: 返却紙幣の取出が完了したか判定し、完了していない場合は取引口1のシャッタを所定時間開いた状態に保持し完了した場合はシャッタを閉じる。
  - S<sub>16</sub>: 入金金額を表示し、顧客あるいは行員に入金確認を促す。
  - S<sub>17</sub>: 入金が許可された場合は、Bプール7より搬送路12、接客ドラムの取引口1を経由して受取部2へ搬送され、次に収納処理へ移り、入金取引キャンセルで紙幣返却の場合は、Bプール7より取引口1へ搬送する。
  - S<sub>18</sub>: 取引口1はシャッタを開く。
  - S<sub>19</sub>: 返却紙幣の取出が完了したか判定し、完了していない場合は取引口1のシャッタを所定時間開いた状態に保持し、完了した場合はシャッタを閉じて入金処理を終了する。
- #### 〔収納処理〕
- S<sub>20</sub>: 万券帯封紙幣の残量が不足しているか万券帯封紙幣収容箱25のセンサcの検知信号により判定し不足している場合は、S<sub>21</sub>へ移り不足していない場合はS<sub>21</sub>へ移る。
  - S<sub>21</sub>: 千券帯封紙幣の残量が不足しているか千券帯封紙幣収納箱22のセンサaの検知信号により判定して不足している場合はS<sub>21</sub>へ移り、不足していない場合はS<sub>22</sub>へ移る。
  - S<sub>22</sub>: 万券収容箱17が満杯であるかセンサjの検知信号により判定し満杯である場合はこれを示す状態情報を記憶する。

S<sub>23</sub>: 千券収容箱 15 が満杯であるかセンサ k の検知信号により判定し満杯である場合はこれを示す状態情報を記憶する。

S<sub>24</sub>: 集積車 18 及び万券収容箱 17 内のステージ 35 の位置を集積位置に移動する。

S<sub>25</sub>: 万券収容箱 17 が満杯であるか S<sub>23</sub> の記憶情報を読み出して判定し、満杯である場合は S<sub>34</sub> へ移り、満杯でない場合は S<sub>26</sub> へ移る。

S<sub>26</sub>: 受取部 2 内の紙幣の分離送出を行なう。

S<sub>27</sub>: 判別部 5 で紙幣の正損判別・金種判別（第 2 級判別）を行なう。

S<sub>28</sub>: 正常万券で表である紙幣は S<sub>29</sub> へ、そうでないものは S<sub>31</sub> へ移る。

S<sub>29</sub>: 万券収容箱 17 が満杯であるか S<sub>23</sub> の記憶情報を読み出して判定し、満杯の場合は入金収容箱 19 へ収容し、満杯でない場合は S<sub>30</sub> へ移る。

S<sub>30</sub>: 万券収容箱 17 へ収容し S<sub>29</sub> へ移る。

S<sub>31</sub>: 正常千券で表であるものは S<sub>32</sub> へそうでない紙幣は入金収容箱 19 に収容する。

S<sub>32</sub>: 千券収容箱 15 が満杯であるか S<sub>23</sub> の記憶情報を読み出して判定し、満杯である場合は入金収容箱 19 へ収容し、満杯でない場合は、千券収容箱 15 へ収容する。

S<sub>33</sub>: 受取部 2 内の紙幣分離送出が完了したか判定し、完了した場合は、S<sub>37</sub> へ移り、完了していない場合は分離送出を続行するため S<sub>26</sub> へ移る。

S<sub>34</sub>: 千券収容箱が満杯であるか S<sub>23</sub> の記憶情報で判定し、満杯である場合は分離送出を行ない満杯でない場合は S<sub>26</sub> へ移る。

S<sub>35</sub>: 判別装置 5 で紙幣の判別を行わずに無条件で入金収容箱 19 へ収容する。

S<sub>36</sub>: 受取部 5 内の紙幣分離送出が完了したか判定し、完了していなければ分離送出を続行し、完了していれば S<sub>37</sub> へ移る。

S<sub>37</sub>: 集積車 16 及び千券収容箱 15 内のステージ 34 を元の位置に戻す。

S<sub>38</sub>: 入金収容箱 19 が満杯であるかセンサ l の検知信号により判定し、満杯である場合は、入金取引を中止し終了し、満杯でない場合はそのまま終了する。

S<sub>39</sub>: 受取部 5 内の分離送出を行ない紙幣の正損判別、金種判別を行なう。

S<sub>40</sub>: 正常で新しい万券が表の状態であるか判定

し、そうである場合は万券帯封印装置 27 に集積し、そうでない場合は S<sub>42</sub> へ移る。

S<sub>41</sub>: 所定の枚数に達したかセンサ d の検知信号の計算結果に基づいて判定し、所定の枚数に達した時には、万券紙幣束に帯封を行ないかつ、その帯に金種、枚数、金額を印字し、所定の枚数に達しない時には分離送出を続行する。

S<sub>42</sub>: 帯封された万券帯封印紙幣を万券帯封印紙幣収容箱 25 へ収容する。

S<sub>43</sub>: 正常で新しい千券が表の状態であるか判定し、そうである場合は千券帯封印装置 22 へ集積し、そうでない場合は S<sub>23</sub> へ移る。

S<sub>44</sub>: 所定の枚数に達したかセンサ b の検知信号の計算結果に基づいて判定し、所定の枚数に達した時には、千券紙幣束に帯封を行ない、かつその帯に金種、枚数、金額を印字し、所定の枚数に達していない時には分離送出を続行する。

S<sub>45</sub>: 帯封された千券帯封印紙幣を千券帯封印紙幣収容箱 21 へ収容し、S<sub>23</sub> へ移る。

〔出金処理〕

S<sub>46</sub>: 操作部からの入力及び、出金枚数から演算処理を行ない、その結果に基づく要求信号によって万券帯封印紙幣出金が有るか判定し、有る場合は S<sub>40</sub> へ移り、無い場合は S<sub>47</sub> へ移る。

S<sub>47</sub>: S<sub>46</sub> と同様に千券帯封印紙幣出金が有るか判定し、有る場合は S<sub>40</sub> へ移り無い場合は S<sub>48</sub> へ移る。

S<sub>48</sub>: 千券出金があるか判定し、無い場合は S<sub>42</sub> へ移り、有る場合は、千券収容箱 15 から千円紙幣を 1 枚分離送出を行なう。

S<sub>49</sub>: 判別装置 5 において千券紙幣の正損判別を行なう。

S<sub>50</sub>: 正常千券である場合は、B プール 7 に集積し、損券である場合は、損券収容箱 14 に収容する。

S<sub>51</sub>: 千券の計算が終了したか判定し、終了した場合は S<sub>42</sub> へ移り、終了していない場合は S<sub>43</sub> の分離送出を続行する。

S<sub>52</sub>: 万券の出金があるか判定し、有る場合は万券収容箱 17 から万円紙幣の 1 枚分離送出を行ない、無い場合は S<sub>42</sub> へ移る。

S<sub>53</sub>: 判別装置 5 において万券紙幣の正損判別を行なう。

S<sub>54</sub>: 正常万券である場合は B プール 7 に集積し、

損券の場合は損券収容箱 14 へ収容する。  
 : 万券の計算が終了したか判定し、終了した  
 場合は、 $S_{10}$  へ移り、終了していない場合は  $S_{11}$   
 へ分離送出手を続行する。  
 : B プール 7 より搬送路 12 を介し取引口 1  
 へ紙幣の搬送を行なう。  
 : 紙幣が取引口より取り出されたか判定し、  
 取り出された場合は取引口 1 のシャッタを閉め  
 終了し、取り出されていない場合は  $S_{10}$  へ移る。  
 : 紙幣が取引口 1 内に存在する時間を計時し  
 残留時間が所定の時間よりも超過しているか  
 判定し、超過している場合は取引口 1 のシャッ  
 タを閉め  $S_{10}$  へ移り、超過していない場合は  $S_{11}$   
 へ戻る。  
 : 残留紙幣を取出口 1 より取り込んで損券収  
 容箱 14 へ分離搬送を行ない  $S_{10}$  へ移る。  
 : 万券帯封紙幣を送出する。  
 : 送出された万券帯紙幣の個数をセンサ f に  
 より検知し、その信号に基づいて計算を行な  
 い、搬送路 33 及び 11 を介して A プール 9 に  
 集積する。  
 : 万券帯封紙幣の送出が完了したか判定し、  
 完了した場合は  $S_{10}$  へ移り、完了していない場  
 合は送出を続行する。  
 : 千券帯封紙幣を送出する。  
 : 送出された千券帯封紙幣の個数をセンサ e  
 により検知し、その信号に基づいて計算を行な  
 う。  
 : 千券帯封紙幣の送出が完了したか判定し、  
 完了した場合は、 $S_{10}$  へ移り、完了していない  
 場合は送出を続行する。  
 第 5 図は万券、千券帯封紙幣収容箱の上部に設  
 けられた紙幣を集積するための集積車 23、26  
 がある。  
 第 6 図は第 5 図で集積された紙幣束に帯封を行  
 う帯封機構の構成図である。リンク 34 は支点  
 35 を中心に回転自在に設けられ、また回転支点  
 36 にはミニピッチブリー 36 が同軸上に設けら  
 れており、モータ 37 の回転動力をベルト 38 を  
 介して伝達されリンク 34 が回転する。またリン  
 ク 34 にはテープ 39 を挟持するためのクランプ  
 部 40 が設けられている。リンク 34 が回転する  
 時の回転停止位置を規制する半円形の溝 41 がサ  
 イドプレート 42 に設けられている。なおテープ

39 は熱溶着可能な、例えばポリ塩化ビニール製  
 である。リンク 43 にはカットナイフ 44 と、テ  
 ープ 39 を溶着する際に熱を発生する発熱板 45  
 が設けられている。リンク 43 は支点 46 を中心  
 に回転自在に設けられ、回転支点 46 にはミニピ  
 ッチブリー 47 が同軸上に設けられ、モータ 37  
 の駆動軸 48 に設けられた歯車 49 に噛み合つて  
 いる歯車 50 の回転力が歯車 50 と同軸上に設け  
 られたミニピッチブリー 51 に伝達され、ベルト  
 52 によりリンク 43 が回転する。リンク 43 が  
 回転するときの回転停止位置を規制する溝 53 が  
 設けられている。

巻テープ 54 から回転自在なアイドルローラ 5  
 5 と、モータ 56 の回転力をベルト 57 に伝え、  
 それをミニピッチブリー 58 に伝達し、ブリー 5  
 8 と同軸上に設けられた送りローラ 59 に挟み、  
 テープ 39 を送り出す。

第 7 図は紙幣束に帯封を行なう図である。リン  
 ク 34、43 が回転してクランプ部 40 と発熱板  
 45 が接し、またローラ 59 がテープ 39 の送り  
 出し方向と逆に時計方向に回転してテープ 39 の  
 たるみを取り、発熱板 45 によりテープ 39 の溶  
 着が終了するとカットナイフ 44 によりテープ 3  
 9 が切断され帯封処理が完了する。

第 8 図は帯封された紙幣を帯封紙幣収容箱に落  
 下し、収容するための底板 60、61 を開閉させ  
 る構成図である。底板 60、61 はシャフト 6  
 2、63 に固定されており、またシャフト 62、  
 63 は回転自在に設けられている。シャフト 6  
 2、63 にはトーションスプリング 64、65 が  
 設けられており、底板 60、61 に上方向に力を  
 加えていて、上方向の位置規制としてリミッタ 6  
 6 が設けてある。底板 60、61 にはピン 67、  
 68 がそれぞれ設けられており、サイドプレート  
 69 に設けられた溝部 70、71 より突出し、リン  
 ク 72、73 に連結される。リンク 72、73  
 はブランジャマグネット 74、75 に連結され  
 る。ブランジャマグネット 74、75 は、ブラケ  
 ット 76、77 によりサイドプレート 69 に保持  
 されている。帯封紙幣を収容するにはブランジャ  
 マグネット 74、75 を励磁してブランジャを吸  
 引し、底板 60、61 を下方に開き、帯封紙幣を  
 落下させ、落下させた後はブランジャマグネット  
 の励磁を止め、トーションスプリング 64、65

により上方に回転して閉じる。

第9図は帯封紙幣の帯に金種、枚数、金額を印字するための構成図を示す。印字ヘッド78は、キャリア79に保持されており、キャリア79にはシャフト80が通され、シャフト80はプレート81、82に保持されている。キャリア79にはミニピッチベルト83が挾持されており、ミニピッチベルト83はモータ84とミニピッチプーリ85で張られ、モータ84によつて往復運動を行なう。またサイドプレート86には溝部87が設けられており、サイドプレート86の奥側の駆動計と印字ヘッド78がある手前側とを連結しているキャリア79を通してゐる。

常に印字する前には印字ヘッド78の位置は78'の位置にあり、帯封処理が終了して印字する時には、モータ84によつて右方向に移動しながら印字を行ない、印字が終了すると78'の位置に戻る。

第10図は鑑別手段における鑑別方法を示す図である。88は光学センサである。紙幣は矢印に示す方向に短手方向に走行する。光学センサ88は矢印の線上の紙幣に印刷してある模様 of 光の透過量を検知していく。第10図はその紙幣の模様の光の透過量を縦軸に、時間を横軸にとつたものである。紙幣の模様の色の薄い部分と濃い部分で光の透過量が異なるため、第10図のようなパターンとなる。実線で示すパターンは真券で全く新しい状態の紙幣のパターンである。このパターンを時間 $t_1$ で見た時の光の透過量は $x$ である。ここで光の透過量 $x$ から $y$ は新しい紙幣、 $y$ から $z$ は支払いに利用できる紙幣、 $z$ 以下は支払いに利用不可能な排除券と分類できる $x$ 、 $y$ 、 $z$ を設定する。これをさらにサンプルするポイントを増やし、時間 $t_2$ までのそれぞれの光の透過量 $x_0$ 、 $y_0$ 、 $z_0$ を鑑別手段の記憶部に記憶しておく。破線で示すパターンは入金された紙幣のパターンである。これを前述の時間 $t_1$ で見た時の光の透過量は $a_1$ である。これは $x_1$ から $y_1$ の範囲に入っている。これ

を前述の時間 $t_2$ まで行ない、入金された光の透過量 $a$ が $x$ から $y$ 、 $y$ から $z$ 、 $z$ 以下のそれぞれの範囲に入っている数を合計し、予じめ定められた所定の数だけ $x$ から $y$ の範囲に入っている時には新しい紙幣、 $y$ から $z$ の範囲に入っている時には支払いに利用できる紙幣、 $y$ 以下の範囲に入っている時には支払いに利用不可能な排除券というように判断する。尚、サンプルするポイントの時間 $t$ はある所定の一定時間とする。

尚、実施例では、光学センサの光の透過量で鑑別したが磁気センサで鑑別しても良いし、光学センサと磁気センサを合わせて使用すればより高精度の鑑別となる。

(発明の効果)

この発明は以上説明した様に帯封装置に設け、帯封紙幣を補充する場合のみ入金紙幣を新しい紙幣、支払いに利用可能な紙幣、支払いに利用不可能な排除券と鑑別し、通常の入金処理の場合には、支払いに利用可能な紙幣、支払いに利用不可能な排除券と鑑別するようにしたため、排除紙幣と鑑別される紙幣は少なくとも済み、資金効率を低下する事無く顧客に新しい紙幣の帯封紙幣を支払うことができ、また紙幣を1枚ずつ分離送出して支払う場合と比較して、出金時間の短縮が計れる。

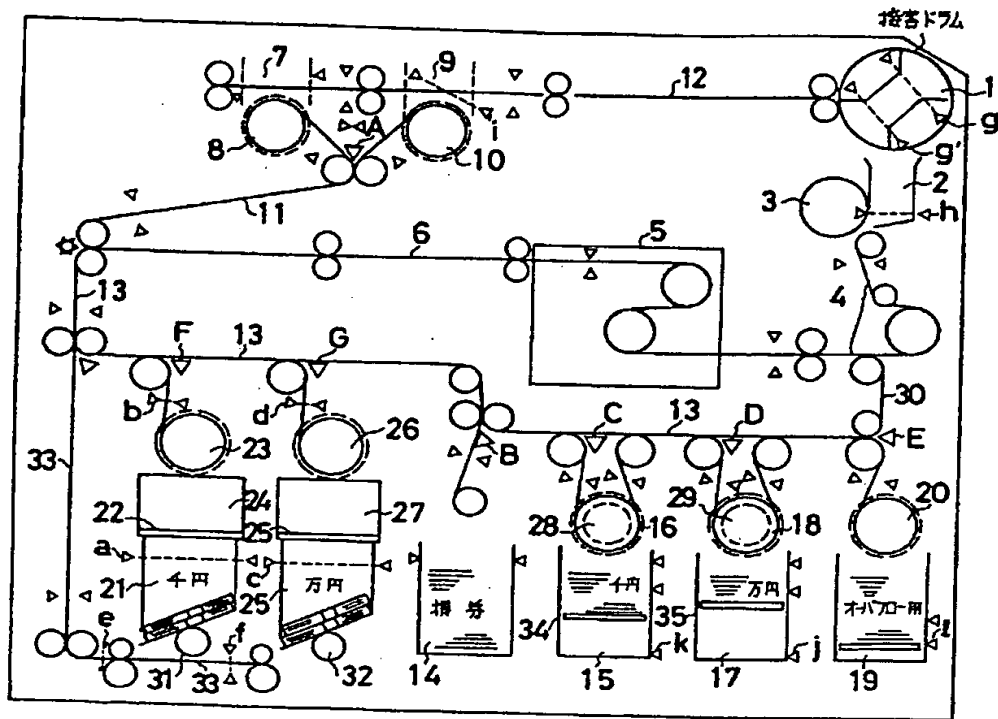
図面の簡単な説明

第1図は本発明による自動入金機の構成図、第2図と第3図と第4図は本発明の処理動作手順を示す図、第5図は紙幣を集積する集積車の構成図、第6図は帯封機構の構成図、第7図と第8図は帯封動作を示す図、第9図は帯封印字機構を示す図、第10図A及びBは紙幣鑑別動作を示す図である。

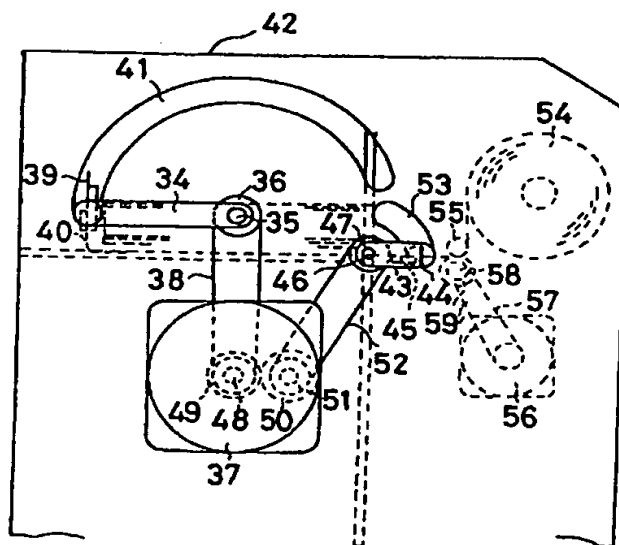
1……取引口、3……吸引ドラム、5……判別装置、7……Bプール、9……Aプール、14……損券収容箱、15……千券収容箱、17……万券収容箱、19……入金箱、21……千券帯封紙幣収容箱、25……万券帯封紙幣収容箱。



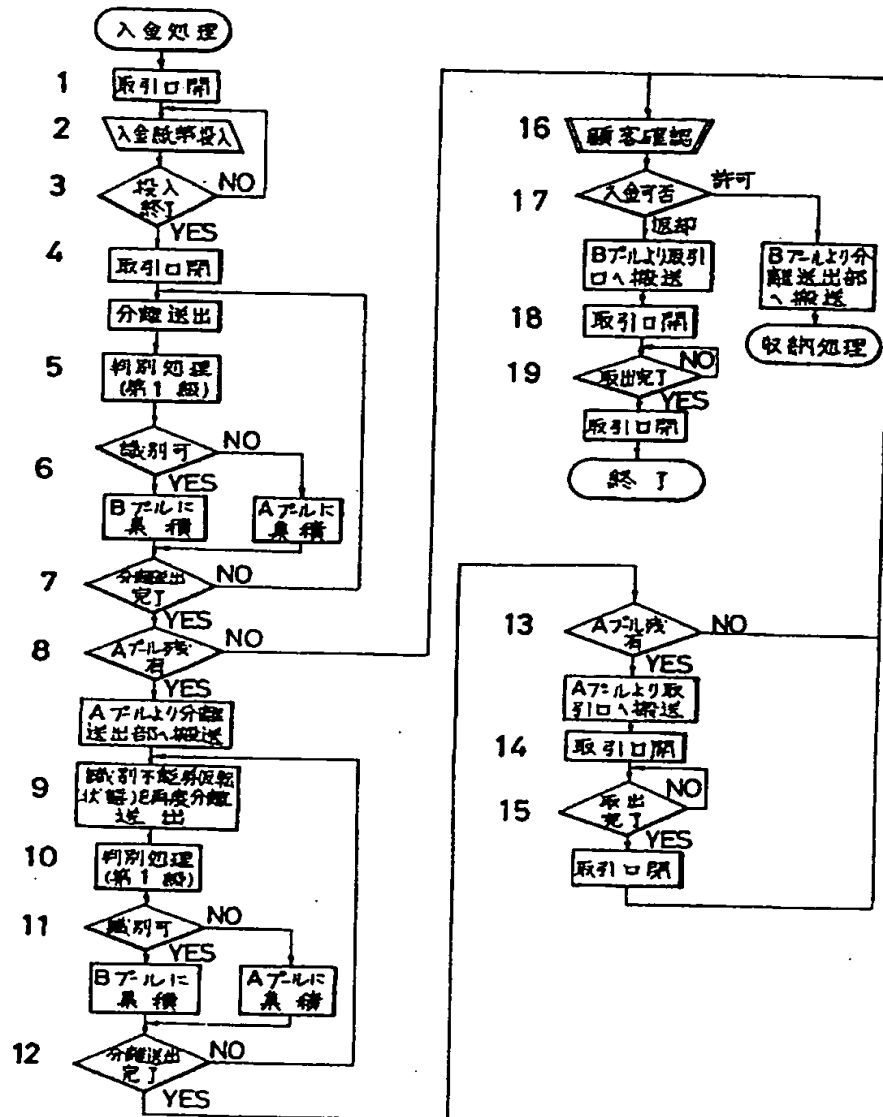
第1図



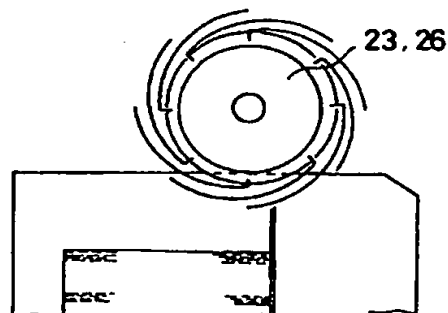
第6図



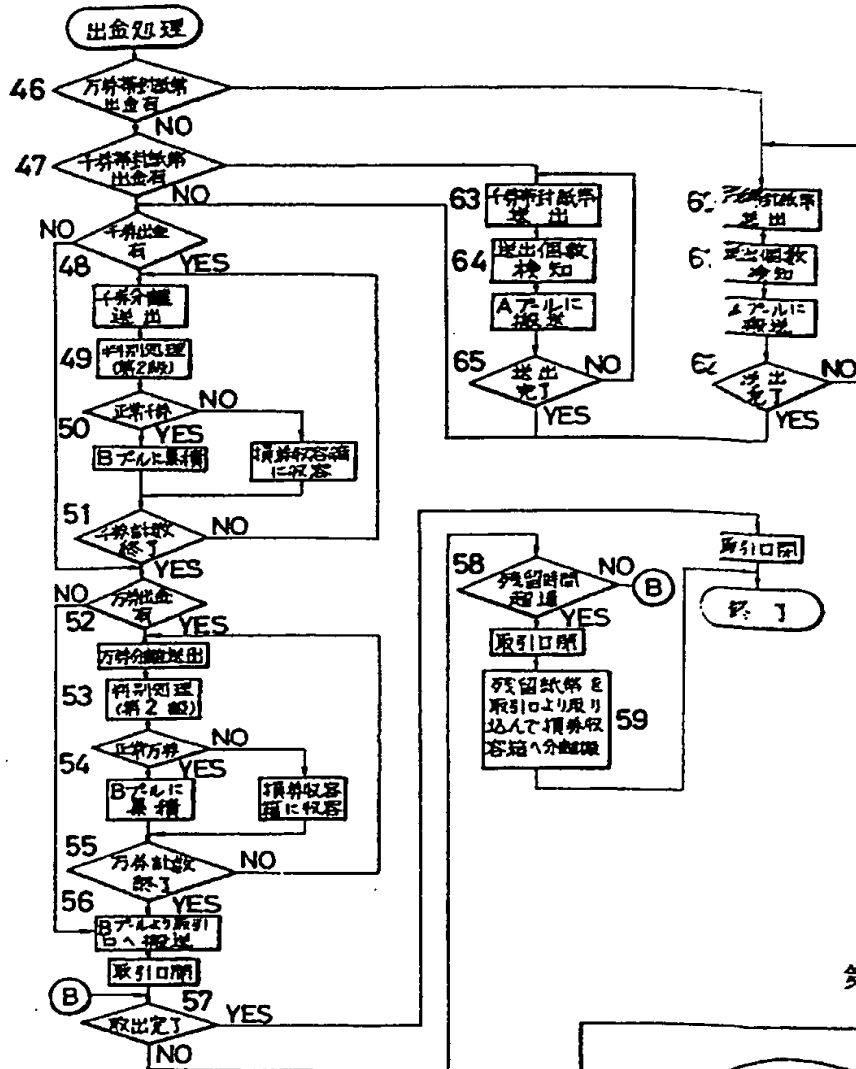
第2図



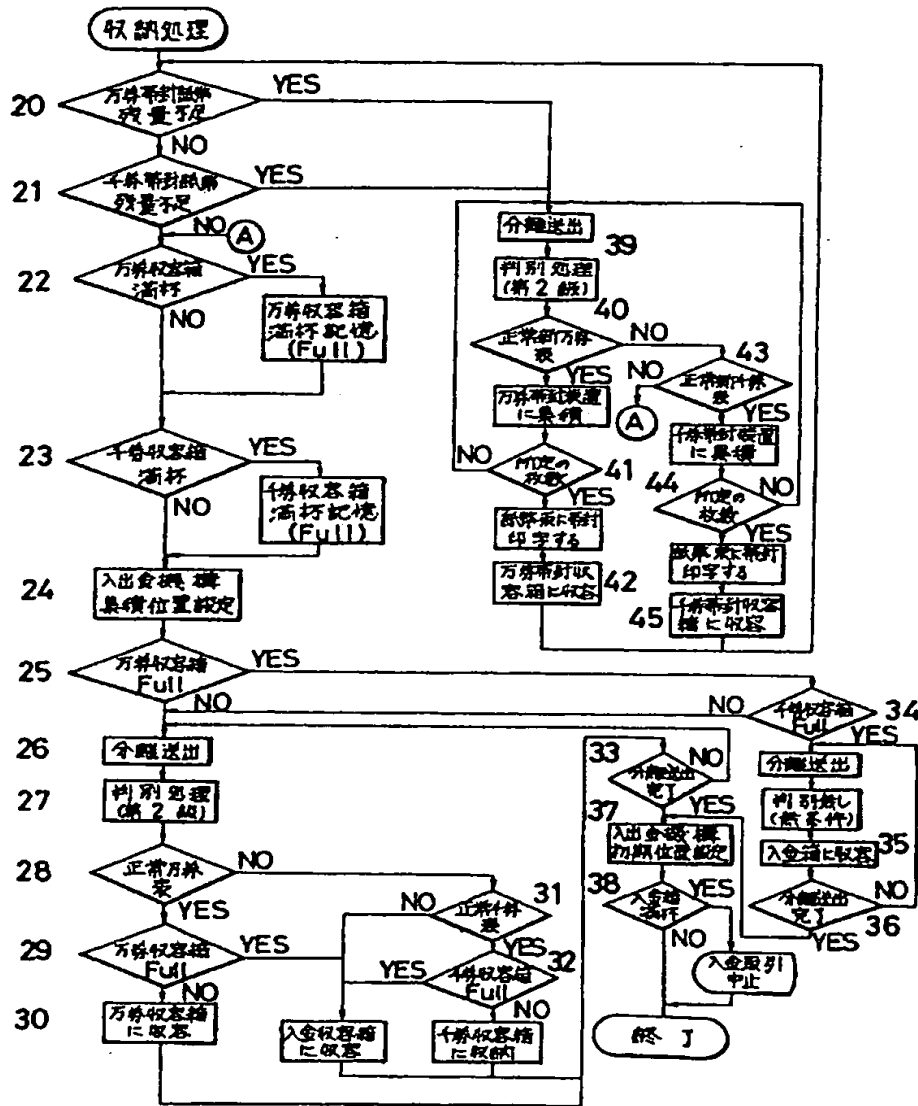
第5図



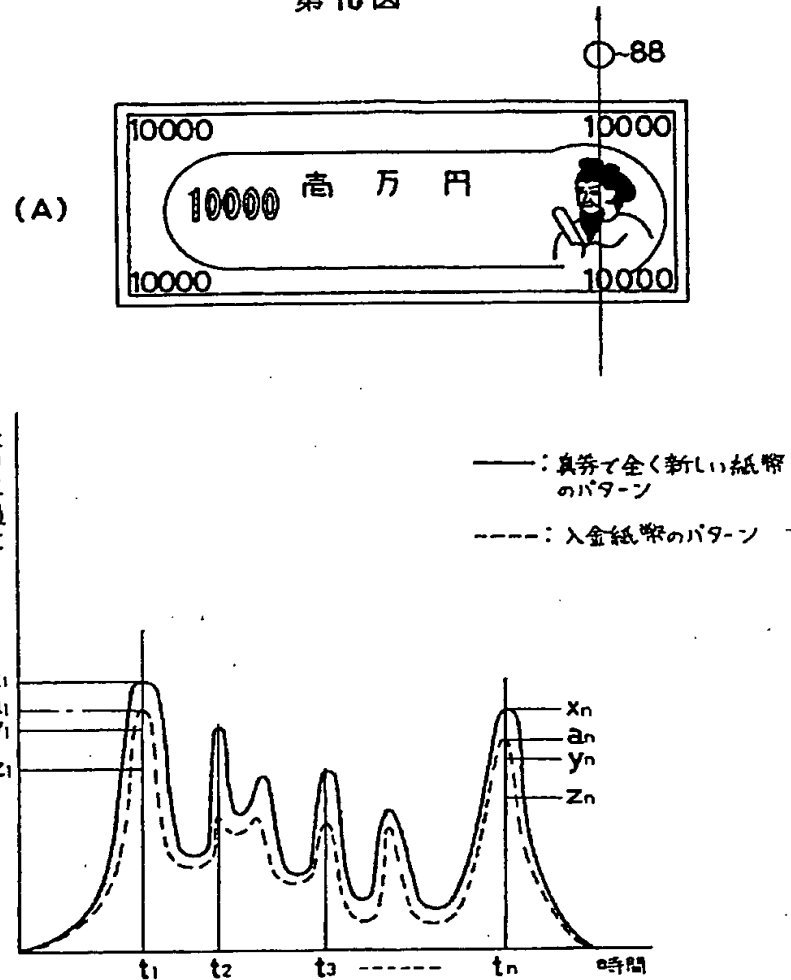
第4図



第 3 図



第 10 図



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**